[Assinatura Qualificada] Gonçalo Nuno Bértolo Gordalina Lopes
Assinado de forma digital por [Assinatura Qualificada] Gonçalo Nuno Bértolo Gordalina Lopes
DN: c=PT, o=Município de Leiria, ou=Certificado para pessoa singular - Assinatura Qualificada, title=Presidente da Câmara Municipal de Leiria - Informação confirmada pela Entidade de Certificação apenas na data de emissão e que não foi confirmada posteriormente a essa data, cn=Bértolo Gordalina Lopes, givenName=Gonçalo Nuno, serialNumber=ECPT-10501747, cn=[Assinatura Qualificada] Gonçalo Nuno Bértolo Gordalina Lopes
Dados: 2021.04.05 16:33:20 +01'00'

CONDIÇÕES TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS
SINALIZAÇÃO VERTICAL E EQUIPAMENTO DE BALIZA E DE GUIAMENTO
1.1. DELINEADORES
1.1.1.Natureza e elementos constituintes
O delineador será constituído pelo seu corpo e pelo sistema de ancoragem.
O corpo do delineador será constituído por uma matéria plástica do tipo polietileno, na cor branca, com a espessura de 3 mm, constituído por uma só peça, dificilmente inflamável, resistente ao sol, ao gaz dos escapes e aos fumos e poluição atmosféricos nas regiões industriais. Conterá, ainda, refletores uni ou bidirecionais.
Deverá conter estabilizantes que garantam a resistência à luz e aos agentes climatéricos, para além de dever resistir ao amarelecimento.
Deverá ser insensível às variações térmicas.
Deverá conter, no tardoz, aberturas que permitam a ventilação e evitem a acumulação de calor e a condensação sobre a ação dos raios solares.
A superfície deverá permitir uma fácil limpeza, sem melindre dos elementos retrorrefletores acoplados ou incrustados.
Os retrorrefletores deverão ser fixados de tal modo à peça ou corpo do delineador, que seja possível a sua substituição de forma expedita.
O sistema de ancoragem do delineador deverá ser constituído por uma ou mais peças metálicas de fixação, sendo a ancoragem garantida por introdução no solo de uma peça de comprimento não inferior a 30 cm. Pretende-se que o sistema permita, com simplicidade, a remoção e colocação de novo delineador.
1.1.2.Características físicas dos vários elementos
As dimensões e características geométricas dos delineadores, apoiados sobre uma guarda de segurança, constam das peças desenhadas.
O corpo do delineador será de cor branca, com uma banda preta, em forma de paralelogramo com 20 cm de altura, em cada uma das duas faces.
O dispositivo retrorrefletor deverá ser sempre branco, com as dimensões indicadas nas peças desenhadas, quer o delineador se venha a localizar à direita ou à esquerda do condutor.
Em faixas unidirecionais os delineadores possuirão, apenas na face virada para o sentido de tráfego a que respeitam, retrorrefletores retangulares de cor branca à direita e amarela à esquerda, com as dimensões de 18x4 cm2.
O dispositivo de fixação encontra-se pormenorizado nas peças desenhadas, a título de exemplificação, podendo ser analisadas, pela Fiscalização, outras variantes.
As peças de fixação a utilizar deverão, contudo, ser em aço galvanizado por imersão a quente, conforme prescrições adotadas para os suportes das guardas de segurança, ou em material inoxidável que garanta as mesmas características físicas.
Os dispositivos retrorrefletores serão obrigatoriamente nas cores já indicadas e possuirão as dimensões fixadas nas peças desenhadas. Serão colocados de tal modo que o centro de gravidade da peça se situe a 85 cm do solo.
Devem possuir um poder de, no mínimo, 3 cd por 1 lux de iluminação e por m2, segundo um ângulo de incidência de 15 º e um ângulo de divergência de 20 '.
O Empreiteiro fornecedor deverá ser obrigado a apresentar documentos de homologação, quando existam, de laboratórios portugueses ou estrangeiros, sobre as qualidades e características do material que pretende oferecer, o qual deverá conter o ano de fabrico, a marca de identificação e a referência de homologação.

2. GUARDAS DE SEGURANÇA SEMI-FLEXÍVEIS

2.1. NOMAS E REGULAMENTOS

Os materiais, dimensionamento, execução e ensaios dos elementos de guardas de segurança e suas ligações, deverão, em tudo, obedecer ao que é prescrito e lhes diga respeito no Eurocódigo 3 - Projeto de Edifícios e de Obras de Engenharia Civil em Aço, bem como às normas ou especificações do LNEC que interessem à concepção e execução das guardas.
Deverão ainda obedecer, para o caso de guardas de segurança semi-flexíveis duplas especiais, às diretivas do Conselho de 28 de Março de 1983 (83/189/CEE), nomeadamente no que se refere às "instruções relativas ao emprego de dispositivos de retenção de veículos contra despistes acidentais da faixa de rodagem", Anexos 4 e 5, para a guarda semi-flexível denominada BHO, e às normas que lhe são aplicáveis.

2.2. QUALIDADE DOS MATERIAIS

Todos os elementos da guarda de segurança serão executados em aço macio corrente de textura completa e homogénea, isento de inclusões, fendas ou outros defeitos prejudiciais à sua utilização.
Os perfis laminados e as chapas devem ter as formas previstas, apresentar-se desempenadas dentro das tolerâncias admitidas e com as superfícies lisas.

2.3. CARACTERÍSTICAS DO AÇO

O aço macio corrente a utilizar em chapas, em perfis, ou parafusos, deverá possuir as seguintes características mecânicas:
Limite elástico convencional mín. (c/ 0,2 % de deformação permanente) 24 kgf/mm2
Tensão de rotura mínima 37 kgf/mm2
Mínima extensão após rotura 22 %
Para os parafusos, o limite elástico convencional pode baixar até 21 kgf/mm2 e a extensão após a rotura (mínima) deverá situar-se nos 25%.

2.4. CARACTERÍSTICAS DO METAL DE ADIÇÃO PARA SOLDADURA

Os métodos de soldadura deverão respeitar as prescrições seguintes:
As soldaduras serão realizadas por fusão, através de um arco elétrico, com elétrodos, por processo semiautomático de fusão do fio em atmosfera neutra; As soldaduras serão realizadas por cordões contínuos, planos os côncavos, cuja espessura é indicada nos desenhos de pormenor. O metal de adição para soldaduras deverá respeitar as seguintes características:
Tensão de cedência mínima 28 kgf/mm2
Tensão de rotura mínima 44 kgf/mm2
Mínima extensão após rotura 25 %

2.5. TIPOS E DIMENSÕES DOS ELEMENTOS DA GUARDA DE SEGURANÇA SIMPLES

2.5.1.Viga ou baia

Será executada em chapa com espessura de 3 mm (tolerância de ± 10%).
A secção da viga será do tipo "Omega", com duas ondas elípticas moldadas numa só peça e sem arestas nos ângulos diedros.
Aquela secção deverá proporcionar à viga as seguintes características mecânicas:
Momento de flexão correspondente a 2/3 do limite de fadiga do material > 70 tfm
Flecha máx. correspondente a uma carga isolada de 1000 kgf, a meio do vão de 4 m 12 cm

Cada tramo da viga em alinhamento reto deverá possuir um comprimento de 4,0 m, entre eixos de apoio, podendo, em curvas com raio inferior a 45 m, baixar para valores ajustados à respetiva curvatura.
A sobreposição de cada tramo para o estabelecimento da continuidade da viga deverá verificar-se, pelo menos, numa extensão de 0,30 m.

Os furos serão em número de oito para fixação dos elementos horizontais entre si e um de fixação ao dispositivo de afastamento, deverão ser convenientemente ovalizados por forma a permitir as variações de comprimento devidas à ação da temperatura, bem como o jogo indispensável ao melhor amortecimento e à facilidade de montagem.
A altura da aresta superior da viga, em guarda com viga simples, será de 0,70 m (tolerância de + 0,03 m, - 0,00 m).
Deverão respeitar-se todas as dimensões indicadas nos respetivos desenhos de pormenor.

2.5.2.Prumo ou suporte
Nas secções correntes, será utilizado o perfil especificado no projeto, posicionado de forma a fixar a viga à alma. O seu comprimento total será de:
2,00 m ficando a menos de 0,50 m de crista de aterros consolidados;
2,00 m em secção corrente, compreendendo os solos que tornam necessário o emprego de perfurador

A altura mínima do topo do prumo acima do solo será 0,66 m, com a tolerância de + 0,03 m.
O furo do parafuso de fixação deve ficar situado a 0,11 m do topo do perfil e ser convenientemente ovalizado verticalmente.
Os postes, quando convenientemente encastrados (caso dos prumos fixos aos tabuleiros das pontes), satisfarão às seguintes condições técnicas:

A flecha correspondente à carga de 3500 kgf no sentido normal ao movimento será, no máximo, de 2 mm;

A flecha correspondente à carga de 200 kgf no sentido do movimento será, no máximo, de 5 mm.
Em separadores centrais e sempre que possível em planta, dever-se-á recorrer a prumos em perfil UNP 16, que suportará de um e de outro lado uma viga do tipo OMEGA, idêntica à já descrita.

2.5.3.Separador-afastador (amortecedor)
Será executado em chapa de aço do tipo indicado no desenho de pormenor respetivo, com as dimensões aí fixadas.
Não se prevê a colocação de afastadores nos dois suportes terminais das extremidades enterradas.

2.5.4.Elementos especiais
As placas de fixação terão as dimensões definidas nos respetivos desenhos de pormenor. Estas placas de fixação serão apenas utilizadas nos três primeiros e nos três últimos prumos de cada fila, para assegurar melhor amarração em caso de colisão nesta zona.

2.5.5.Parafusos (ligações)
As ligações de todos os elementos que constituem a guarda de segurança (troços de viga, prumos e amortecedores) entre si, serão efetuadas com parafusos em aço macio e o seu dimensiona- mento será efetuado tendo em consideração o determinado na Norma Portuguesa NP 343, devendo ser utilizadas anilhas apropriadas para melhorar as condições de aperto.
Todos os parafusos da viga deverão ser do tipo "cabeça de tremoço".
A ligação de dois tramos consecutivos da viga deverá ser realizada com a utilização de um número mínimo de oito parafusos.
O amortecedor não deverá ser ligado ao prumo por parafusos de diâmetro inferior a 16 mm (Prumo INP 12).
Nesta ligação não serão utilizadas anilhas.

2.6. TIPOS E DIMENSÕES DOS ELEMENTOS DA GUARDA DE SEGURANÇA DUPLA ESPECIAL

A guarda do tipo BHO é constituída por:
Prumo ou poste idêntico ao utilizado para a guarda de segurança semi-flexível simples;
Alongadores fixados aos prumos ou postes;
Vigas longitudinais fixadas superiormente nos alongadores;
Vigas longitudinais do tipo OMEGA, fixadas na base dos alongadores;
Peças de ligação que permitem a fixação dos vários elementos entre si e a ancoragem.

2.6.1.Prumo ou poste
Nas secções correntes, será utilizado o perfil indicado nos desenhos de pormenor. O seu comprimento total será de 2,00 m, com altura mínima ao solo de 0,66 m (tolerância de + 0,03 m). Serão cravados de 2,0 em 2,0 m.

2.6.2.Alongadores
Os alongadores são constituídos por uma peça paralelepipédica em que as faces laterais têm uma forma de losango. Na sua parte superior encontra-se fixada uma peça de 0,08 ± 0,02 m, por 0,26 ± 0,005 m, por dois cordões de soldadura horizontais para fixação das vigas longitudinais.
Na sua parte inferior, encontram-se os furos circulares necessários à fixação do alongador ao prumo ou poste. As dimensões pormenorizadas encontram-se indicadas nas peças desenhadas.

2.6.3.Vigas longitudinais superiores
São constituídas por duas vigas U, de tal modo que formam uma secção quadrada descontínua. Fixam-se entre si por intermédio de um perfil I com furação adequada e apoiam-se ao alongador por meio de uma peça de fixação deslizante no interior do quadro, com furação adequada à existente na peça soldada ao alongador.

2.6.4.Vigas longitudinais do tipo W (OMEGA)
São fixadas ao alongador por intermédio de furação adequada através de um reforço também em forma de omega. Este reforço adota um corte variável em função da secção considerada, correspondente à zona de fixação propriamente dita ou à secção tipo corrente.

2.6.5.Peças de ligação
As peças ou elementos que permitem a ligação do conjunto, nomeadamente os que se referem às excentricidades da guarda de segurança, encontram-se devidamente pormenorizados nas peças desenhadas.

2.6.6.Separador (afastador)
A peça, já descrita para a guarda de segurança simples, será utilizada nas extremidades da guarda dupla especial, para estabelecer a ligação entre o prumo ou poste e a viga tipo OMEGA.

2.7. RESISTÊNCIA DOS ELEMENTOS
2.7.1.Viga
A viga, colocada na posição horizontal e com a face de exposição ao tráfego voltada para cima, quando submetida, para além do seu peso próprio, a uma carga estática vertical aplicada a meio vão, deverá resistir a um momento fletor de 375 kg.m sem que a tensão de tração no aço ultrapasse 2/3 do seu limite elástico convencional.
Nas mesmas condições, a tensão de rotura à tração não deverá ser atingida sob a ação de uma carga inferior a uma tonelada.

2.7.2.Prumo ou suporte

O prumo deverá resistir, no seu lugar, a uma carga estática horizontal de uma tonelada, aplicada ao nível correspondente a meia altura da viga e dirigida de dentro para fora da faixa de rodagem, sem que a tensão de tração no aço ultrapasse os 2/3 do seu limite elástico convencional.
Nas mesmas condições, a tensão de rotura à tração não deverá ser atingida sob a ação de uma carga inferior a duas toneladas.

2.7.3.Parafusos (ligações)
Os troços da viga terão de estar de tal modo interligados que devem resistir a um esforço de tração simples de 20 toneladas, abstraindo das suas ligações aos prumos.

2.8. PROTEÇÃO CONTRA A CORROSÃO
Todos os elementos da guarda de segurança serão metalizados a zinco, por galvanização, devendo as suas superfícies apresentar um recobrimento homogéneo com o metal de proteção; se a galvanização for a quente (por imersão), o recobrimento não deverá ser inferior a 600 g/m2, a que corresponde aproximadamente uma capa com espessura de 84 µ e, se for a frio (eletrolítica), aquele não deverá ser inferior a 300 g/m2.
A furação nas vigas, suportes, separadores e alongadores, bem como a soldadura, serão efetuadas antes da galvanização.
Os parafusos, anilhas e fêmeas, devem ser metalizados com galvanização a frio.

MÉTODOS CONSTRUTIVOS

1. SINALIZAÇÃO VERTICAL E EQUIPAMENTO DE BALIZAGEM DE GUIAMENTO
1.1. DELINEADORES

Implantação e colocação
Em casos extremos, de distâncias de visibilidade de 40 m, utilizar-se-ão com espaços mínimos de 8 m.
Quando a implantação se realizar sobre guardas de segurança existentes, procurar-se-á respeitar o princípio indicado atrás, tentando acertar o mais possível os espaçamentos.
As peças desenhadas contêm informações complementares da implantação dos delineadores.

Implantação transversal
Se a colocação sobre a guarda de segurança não for possível ou desejável, poderá o mesmo situar-se atrás daquela guarda, e a uma distância mínima de 0,50 m da superfície definida pela face da viga "omega".
O Adjudicatário deverá iniciar os trabalhos após marcação experimental dos locais onde se irão instalar os delineadores, procedendo de imediato à escavação das bases e instalação do corpo do delineador, verificando a sua verticalidade, orientação angular em relação à faixa de rodagem e à altura do topo do mesmo à cota da berma.

2. GUARDAS DE SEGURANÇA SEMI-FLEXÍVEIS
2.1. IMPLANTAÇÃO
A execução das obras deste tipo compreende as operações fundamentais de cravação e montagem, as quais pressupõem um trabalho delicado de prévia implantação para reconhecimento dos condicionalismos locais (natureza dos solos, atravessamentos, obstáculos, etc.), ao qual se seguirá a implantação definitiva, que deve garantir um rigoroso alinhamento em planta e perfil longitudinal.
Estes alinhamentos devem apresentar-se perfeitamente regrados, sem ondulações que denunciem o apego a eventuais imperfeições do pavimento (deformações, recortes, etc.), quer em planta quer em perfil, isto é, devem traduzir o desenvolvimento geométrico da estrada.

Todos os trabalhos que não respeitem as condições técnicas de execução exigidas não poderão ser aceites.

2.2. ANCORAGEM

A ancoragem dos prumos será efetuada por cravação direta no solo ou, em casos excecionais, por encastramento em maciços de betão simples de 120 kg de cimento por m3, com a secção quadrada com o mínimo de 40 cm de lado e uma profundidade que permita o recobrimento na base do prumo não inferior a 10 cm.

Se o recurso a processos de escavação mecânica conduzir à conveniência em realizar maciços de secção circular, o diâmetro não deverá ser inferior a 45 cm.

Em obras de arte, os prumos serão aparafusados mediante placas de fixação com furação apropriada.

A distância entre dois suportes consecutivos será de 4,0 m, devendo este espaçamento baixar para 2,0 m nas curvas de raio inferior a 45 m.

2.3. MONTAGEM E MANUTENÇÃO DAS GUARDAS DE SEGURANÇA

2.3.1.Montagem

As vigas de segurança, que se devem encontrar já devidamente preparadas para a instalação no local, serão fixadas a um dispositivo de afastamento (amortecedores, afastadores e reforços), sendo o conjunto apoiado ao suporte ou prumo previamente cravado.

O eixo horizontal da viga simples deve situar-se à altura mínima de 0,55 m do solo, com uma tolerância de 0,03 m para mais, enquanto que a altura máxima admitida para a viga superior de uma guarda dupla, quando prevista, será de 1,00 m.

A montagem da guarda será sempre realizada no sentido do tráfego e com terminais de segurança adequados.

A extremidade da viga de montante sobrepor-se-á sempre à de jusante, de acordo com o respetivo desenho de pormenor.

A montagem das vigas de segurança deverá ser sequente, não se permitindo interrupções por troços, a menos que expressamente autorizadas pela Fiscalização.

A colocação dos prumos não se deverá encontrar desfasada no tempo da colocação das vigas respetivas, sendo imperioso que, no fim de cada período de trabalho, se protejam com terminais adequados. Nos pontos de divergência, não se admitem curvas inferiores ao raio de R = 1,00 m.

2.3.2.Manutenção

Se durante o período de execução dos trabalhos as guardas já montadas segundo os critérios estabelecidos no número anterior forem danificadas por acidente, competirá ao Adjudicatário a sua recolocação sendo, no entanto, devido o pagamento dos trabalhos efetuados, a preços do contrato.

Não serão considerados os casos demonstradores de negligência ou colocação imprópria de materiais em obra, os quais serão da inteira responsabilidade do Adjudicatário.

2.4. EXTREMIDADE ENTERRADA A COTA CONSTANTE

O enterramento, neste caso, far-se-á à custa de um afastamento em relação ao alinhamento da fila de guardas paralelas ao eixo da estrada e conseguir-se-á, também, à custa de três chapas, a última das quais ficará encastrada no talude de escavação.

Deverá ser evitada a cravação dos prumos nas valetas.

2.5. EXTREMIDADE ENTERRADA A COTA

Os três primeiros prumos de cada fila serão posicionados de modo a que apresentem as seguintes cotas, relativamente ao eixo da viga, quer no caso das guardas de segurança simples, quer no caso da viga inferior da guarda de segurança dupla (BHO):
1º prumo: - 0,15 m
2º prumo: +0.20 m
3º prumo:+0,41 m

E um afastamento horizontal máximo, no 1º prumo, relativamente ao alinhamento da fila paralela ao eixo da estrada, de 0,50 m.
Os dois primeiros prumos não são munidos de afastador, sendo a viga apoiada diretamente no suporte.
Com a finalidade de proporcionar melhor amarração da viga ao suporte, os três primeiros prumos são munidos de placa de fixação.

DICIONÁRIO DE RÚBRICAS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO
Neste capítulo incluem-se todos os trabalhos indispensáveis para a garantia das adequadas condições de segurança de circulação, ou seja, a sinalização - que inclui todo o sistema informativo - demarcação, e equipamentos específicos normalmente utilizados em zonas do traçado cuja perigosidade justifica um tratamento particular, designadamente, guardas, desvios de emergência, etc.

1. EQUIPAMENTO DE GUIAMENTO, BALIZAGEM E DEMARCAÇÃO
1.1. DELINEADORES - SINALIZADORES
Descrição:
Trata-se de equipamentos utilizados com o objetivo de definir a geometria do traçado e delimitar a plataforma à custa da utilização da capacidade refletora de elementos que o constituem. São colocados no limite da plataforma.
Dado que permitem delimitar a via, funcionando simultaneamente como sinalizadores de eventuais obstáculos, designam-se por delineadores-sinalizadores.
Existem dois tipos, de secção poliédrica utilizados em vias com dois sentidos de tráfego, e com secção em meia cana normalmente utilizados em vias com separadores e em ramos de nós.
Têm normalmente duas dimensões - h = 0,35 m para serem colocados sobre guardas de segurança.

Nas rúbricas a seguir indicadas são individualizados os diversos tipos:
1.1.1.Para apoio em guardas de segurança (h=0,35 m):
1.1.1.1. Com secção poliédrica - (un)
1.1.1.2. Com secção de meia cana - (un)

2. GUARDAS DE SEGURANÇA, INCLUINDO IMPLANTAÇÃO, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO
Descrição:
As guardas de segurança são os equipamentos normalmente aplicados nos limites exteriores da plataforma ou nos separadores, e destinados a garantir proteção contra as saídas da via, e a separação efetiva dos sentidos de tráfego, em vias com perfil de autoestrada ou nos ramos bidirecionais.
Podem ser essencialmente de dois tipos, semi-flexíveis (metálicas) ou rígidas (betão), baseando-se a sua utilização em filosofias de projeto que as tornam alternativas para quase todas as hipóteses. Cada um destes tipos pode ainda apresentar algumas variantes, como sejam, para as guardas metálicas, as simples, as duplas, e as duplas especiais, e para as guardas rígidas as de perfil simétrico e as de perfil assimétrico.
Critério de Medição:
Todas as guardas de segurança são medidas ao metro linear. O seu comprimento corresponde ao valor teórico determinado a partir dos pontos quilométricos referentes ao início e fim da sua aplicação, (determinados a partir dos desenhos de construção) ao qual devem ser adicionadas as partes iniciais e finais, com as dimensões definidas nos desenhos de pormenor.

2.1. GUARDAS METÁLICAS:
Descrição:
Refere-se às guardas metálicas, e inclui o fornecimento das guardas, prumos, amortecedores e todos os outros elementos necessários à sua montagem e fixação, bem como o transporte e a colocação, incluindo a marcação da implantação, o cravamento dos prumos, e o maciçamento das pontas nos taludes, para os casos de terminarem a cota constante, ou o enterramento quando são rebaixadas.

2.1.1.Semi-flexíveis simples, para veículos:
Descrição:
Refere-se às guardas metálicas simples, ou seja, às que só têm um perfil entre prumos, podendo estes estar afastadas de 2 ou 4 m.
Individualizam-se assim duas rúbricas consoante os afastamentos entre prumos, referidos anteriormente:
2.1.1.1. Com prumos afastados de 4 m - (m)
2.1.1.2. Com prumos afastados de 2 m - (m)
2.1.2.Terminais, tipo cauda de carpa:
Descrição:
Trata-se dos terminais tipo cauda de carpa, normalmente utilizados para colocar nas extremidades dos perfis, sempre que a guarda não termina em talude ou enterrada. Inclui o fornecimento do terminal e de todos os elementos de fixação e a respetiva colocação.

Individualizam-se nas rúbricas seguintes os dois tipos de terminais existentes:
2.1.2.1. Normal - (un)
2.1.2.2. Espalmado - (un)
Critério de Medição:
A medição deste trabalho é feita por unidade.

2.2. EQUIPAMENTO DE FECHO DE INTERRUPÇÕES NOS SEPARADORES, INCLUINDO IMPLANTAÇÃO, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO:
Descrição:
Refere-se aos equipamentos utilizados para fecho das interrupções dos separadores, que normalmente se destinam a ser utilizadas como passagens de emergência ou como pontos para desvio do tráfego, úteis quer em caso de acidentes ou durante trabalhos de beneficiação.
Face às condições inerentes à exploração e ao tipo de serviço a que estes equipamentos se destinam, são normalmente amovíveis, de modo a simplificar as operações alternadas de montagem e desmontagem.

2.2.1.Guardas metálicas simples e desmontáveis, incluindo, todos os equipamentos de desmontagem rápida - (m)
Descrição:
Refere-se ao fecho da interrupção do separador efetuado com guardas metálicas. Pelas razões descritas anteriormente, as guardas permitem a sua fácil desmontagem e são apoiadas em prumos que encaixam em bainhas a chumbar no pavimento.
Critério de Medição:
A medição destes trabalhos é feita ao metro linear e o respetivo comprimento corresponde ao comprimento da interrupção do separador determinado a partir dos desenhos de construção.

2.2.2.Prumos para guardas metálicas simples, incluindo bainhas no pavimento - (un)
Descrição:

Refere-se aos prumos utilizados, quando o fecho da interrupção do separador é efetuado com guardas metálicas. Pelas razões descritas anteriormente, os prumos dispõem de bainhas a chumbar no pavimento de modo a tornar o sistema amovível. Inclui o fornecimento e a montagem dos prumos e das respetivas bainhas.
Critério de Medição:
A medição destes trabalhos é feita à unidade.

2.2.3.Corrente de balizamento - (m)
Descrição:
Refere-se ao fecho da interrupção do separador com uma corrente de balizamento. Inclui o fornecimento e a montagem da corrente.
Critério de Medição:
A quantificação deste trabalho é feita ao metro linear, e a extensão de corrente a aplicar resulta da dimensão teórica da interrupção do separador, determinada a partir dos desenhos de pormenor.

2.2.4.Prumos de suporte da corrente de balizamento, incluindo bainhas no pavimento - (un)
Descrição:
Refere-se aos prumos utilizados para suporte da corrente de balizamento, incluindo o fornecimento e montagem dos prumos, e ainda das bainhas a chumbar no pavimento para tornar o sistema facilmente desmontável.
Critério de Medição:
A medição destes trabalhos é feita à unidade.

3. TRABALHOS A REALIZAR NO SISTEMA DE SINALIZAÇÃO EXISTENTE
Descrição:
Neste grupo de rúbricas são considerados os trabalhos a executar no sistema de sinalização e segurança existente, habituais em obras de beneficiação.
Considera-se num primeiro subgrupo o levantamento de elementos do sistema existente e o seu transporte a depósito a indicar pela Fiscalização, e num segundo subgrupo o levantamento e recolocação de elementos do sistema existente. São as duas situações normalmente verificadas e correspondentes à adequabilidade ou não, dos elementos do sistema existente, para o novo sistema previsto no projeto. Igualmente considerada a eliminação de marcas existentes da sinalização horizontal.
Os trabalhos considerados englobam todas as tarefas de levantamento, demolição e tapamento de fundações, transporte a depósito de produtos sobrantes, execução de novas fundações, substituição de peças danificadas no caso de ser considerada a recolocação, e também nesta última situação todos os trabalhos inerentes à recolocação dos elementos, nos termos já descritos para a sinalização nova.

Nas rúbricas seguintes são individualizadas as diversas situações:
3.1. LEVANTAMENTO DE ELEMENTOS DO SISTEMA EXISTENTE, E TRANSPORTE A DEPÓSITO A INDICAR PELA FISCALIZAÇÃO:
3.1.1.Sinais de "código", baias, balizas e marcos - (un)
3.1.2.Sinais de Informação, setas e Painéis - (un)
3.1.3.Pórticos - (un)
3.1.4.Semipórtico - (un)
3.1.5.Marcadores - (un)
3.1.6.Delineadores - (un)
3.1.7.Guardas metálicas - (m)
3.1.8.Guardas rígidas - (m)
3.2. LEVANTAMENTO DE ELEMENTOS DO SISTEMA EXISTENTE E SUA RECOLOCAÇÃO DE ACORDO COM O DEFINIDO NO PROJETO:

3.2.1.Sinais de "código", baias, balizas e marcos - (un)
3.2.2.Sinais de Informação, Setas e Painéis - (un)
3.2.3.Pórticos - (un)
3.2.4.Semipórtico - (un)
3.2.5.Marcadores - (un)
3.2.6.Delineadores - (un)
3.2.7.Guardas metálicas - (m)
3.2.8.Guardas rígidas - (m)

3.3. ELIMINAÇÃO DE MARCAS DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - (M2)
Critério de Medição:
A quantificação destes trabalhos é feita por unidade, com exceção das guardas, em que a medição é feita ao metro linear, sendo o comprimento correspondente ao comprimento teórico determinado a partir dos pontos quilométricos assinalados nos desenhos de construção. A medição da eliminação de marcas da sinalização horizontal é feita ao m2, correspondente à área das marcas a eliminar.

4. SINALIZAÇÃO TEMPORÁRIA
4.1. SINALIZAÇÃO TEMPORÁRIA DE TRABALHOS, DE ACORDO COM PROJETO ELABORADO NOS TERMOS DO DL 33/88 DE 12 DE SETEMBRO, REFERENTE À SINALIZAÇÃO VERTICAL, HORIZONTAL E OUTROS EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS, INCLUINDO FORNECIMENTO, IMPLANTAÇÃO E COLOCAÇÃO
Descrição:
Refere-se ao fornecimento, colocação e manutenção durante o prazo da obra, da sinalização provisória de trabalhos, como definido no projeto e/ou Caderno de Encargos, a colocar designadamente em interceções com estradas da rede existente sinalizando e identificando devidamente as zonas de trabalhos.
Inclui todos os trabalhos de sinalização vertical e horizontal e a utilização de outros equipamentos necessários, nomeadamente guardas amovíveis e dispositivos de sinalização luminosa, necessários à gestão do tráfego durante a execução da obra. Estes trabalhos assumem particular importância nos desvios provisórios, e nas obras de beneficiação onde se torna necessário conciliar a execução das diversas fases da obra com a manutenção do tráfego existente.
Inclui também toda a sinalização de identificação da empreitada de acordo com as normas em vigor, a instalar em todas as intersecções com as estradas da rede nacional.
A Sinalização provisória, será feita de acordo com o disposto no Projeto, Caderno de Encargos, e demais normas em vigor, sendo objeto de projeto específico a elaborar nos termos do Decreto- Lei 33/88 de 12 de Setembro a submeter à aprovação da Fiscalização.
Critério de Medição:
Na medição destes trabalhos a unidade de referência é o “valor global - vg” a que corresponde uma unidade. O processamento da verba global considerada, será feito, 60% após a colocação da sinalização, 30% após a conclusão dos trabalhos de pavimentação e 10% na conclusão da obra.

5. OUTROS TRABALHOS
Neste capítulo poderão ser incluídos trabalhos específicos previstos no projeto, não constantes da listagem geral. A sua inclusão deverá ser feita sempre a título excecional, e será precedida de um pedido de autorização. Do referido pedido constará a justificação da inclusão de uma nova rúbrica, a sua descrição, o critério de medição, as especificações técnicas relativas à execução do trabalho e elementos que, depois de aprovados, serão incluídos no projeto.